

*Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA
Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009*

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis

Mathilda Susanti

*Jurursan Pendidikan Matematika FMIPA
Universitas Negeri Yogyakarta
e-mail: mathilda@uny.ac.id*

Abstrak

Keberhasilan seseorang dalam hidup tidak hanya ditentukan oleh kemampuan *hardskill*, tetapi ditentukan juga oleh kemampuan *softskill*. Salah satu cakupan dalam kemampuan *softskill* adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi merupakan kunci sukses seseorang di bidang profesi apapun. Sebagai calon-calon tenaga profesional kemampuan komunikasi, khususnya kemampuan komunikasi matematis mahasiswa pendidikan matematika perlu dikembangkan. Salah satu cara mengembangkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Kata kunci : komunikasi matematis, model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

PENDAHULUAN

Keberhasilan seseorang dalam kehidupan tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan *hard skill*, tetapi juga oleh kemampuan *soft skill*. Kenyataan menunjukkan bahwa *soft skill* mempunyai peran yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan seseorang. Melihat paradigma tersebut, UNY mencanangkan misi mewujudkan masyarakat cendekia, mandiri, dan bernurani. Untuk mewujudkan misi tersebut, beberapa tahun terakhir ini UNY mengadakan program untuk meningkatkan *soft skill* mahasiswa. Cakupan *soft skill* sangat luas, antara lain adalah kemampuan komunikasi.

Hasil survey yang dilakukan oleh National Association of College and Employee (NACE), USA, menunjukkan bahwa Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) menempati urutan ke-17 dari 20 kemampuan yang sangat penting bagi keberhasilan seseorang. Diantara kemampuan yang menempati urutan di atas adalah kemampuan berkomunikasi, kejujuran, motivasi, kemampuan bekerjasama, kemampuan komputer dan kemandirian. (Pikiran Rakyat 2007). Kemampuan komunikasi dan hubungan interpersonal merupakan salah satu kunci sukses seseorang dalam profesi apapun. Dalam dunia kerja, sering ditemukan orang pintar, tetapi tidak bisa bekerjasama, ahli dalam membuat rancangan, tetapi tidak mampu meyakinkan gagasan hebatnya.

Dosen sebagai ujung tombak dalam pendidikan tinggi mempunyai peran yang sangat penting dalam menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi mahasiswa. Kegiatan-kegiatan dalam pembelajaran perlu dirancang sedemikian sehingga tercipta suasana yang kondusif bagi perkembangan kemampuan komunikasi mahasiswa.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menumbuhkembangkan kemampuan *soft skill* mahasiswa, khususnya kemampuan komunikasi, seperti yang dikemukakan Adam (1994) bahwa pembelajaran kooperatif memberi efek positif dalam meningkatkan kemampuan berbahasa dan berbicara mahasiswa. Pembelajaran kooperatif ada beberapa tipe, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Dalam strategi Jigsaw, siswa dikelompokkan-kelompokkan secara heterogen dengan anggota 4-5 orang tiap kelompok (kelompok asal). Setiap anggota kelompok asal diberi pokok bahasan atau masalah yang berbeda. Anggota kelompok asal yang berbeda, dengan pokok bahasan atau masalah yang sama, bertemu (kelompok ahli) untuk mendiskusikan dan membahas pokok bahasan atau masalah yang ditugaskan. Setelah pembahasan selesai, anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan masing-masing menjelaskan kepada teman kelompok asal apa yang telah didapatkan ketika berdiskusi dengan kelompok ahli. Setelah diskusi, diadakan kuis/pertanyaan untuk memastikan

apakah mereka telah memahami seluruh materi yang dipelajari.

Ditinjau dari tahapan pembelajarannya, model pembelajara kooperatif tipe Jigsaw sudah mengakomodasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada upaya membangun komunikasi. Pada makalah ini akan dibahas komunikasi matematik yang dapat dikembangkan dalam tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW

Jigsaw merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk aktif di dalam pembelajaran. Pada jigsaw terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal yaitu kelompok induk yang terdiri atas 4-6 mahasiswa dengan kemampuan beragam. Kelompok ahli yaitu kelompok mahasiswa yang terdiri atas anggota kelompok asal yang berbeda yang diberi tugas untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu serta menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topik tersebut untuk kemudian menjelaskan kepada mahasiswa lain di kelompok asal. Akhirnya seluruh siswa diberi pertanyaan untuk memastikan mereka telah memahami seluruh materi yang dipelajari.(Slavin, 1995)

Jigsaw didesain untuk meningkatkan tanggung jawab mahasiswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Mahasiswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompok yang lain. Dengan demikian “Mahasiswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerjasama untuk mempelajari materi yang ditugaskan”. (Anita Lie, 2004)

Dalam strategi Jigsaw, pembelajaran diawali dengan pembagian pokok bahasan atau masalah sehingga setiap kelompok asal mendapatkan pokok bahasan atau masalah yang berbeda. Anggota kelompok asal yang berbeda yang mendapat pokok bahasan atau masalah yang sama bertemu di kelompok ahli untuk berdiskusi dan membahas pokok bahasan atau masalah yang ditugaskan. Setelah pembahasan selesai, anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan menjelaskan kepada teman kelompok asal apa yang telah mereka dapatkan ketika berdiskusi di kelompok ahli. Untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terhadap pokok bahasan atau masalah yang mereka pelajari, pada akhir pembelajaran diberi kuis atau pertanyaan.

KOMUNIKASI MATEMATIS

Komunikasi berasal dari kata Latin communis yang berarti sama, communicare artinya membuat sama (Mulyana, 200: 41). Pada dasarnya komunakasi melibatkan adanya informasi yang akan disampaikan kepada komunikan dari komunikator melalui lambang-lambang yang berarti, untuk mencapai kesamaan pemahaman (De Vito dalam Safaria,2005:132).

Komunikasi merupakan bagian penting dalam matematika dan pembelajaran matematika. Komunikasi merupakan cara untuk menyalurkan ide-ide dan merefleksikan pemahaman matematik. Komunikasi juga mampu meningkatkan pemahaman, seperti diungkapkan oleh Cawelti dalam Depka (2007:165), bahwa ” *practices to improve student’learning include providing students with varied opportunities to communicate mathematically:communication enhances understanding.*”

Kemampuan komunikasi matematis berarti kemampuan siswa berkomunikasi dalam matematika yang meliputi penggunaan symbol, istilah serta informasi matematika. Menurut Sumarmo dalam Syaban, komunikasi matematis meliputi kemampuan mahasiswa:

1. menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika
2. menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
3. menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika
4. mendengarkan, diskusi, menulis tentang matematika
5. membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis
6. membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi
7. menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Secara khusus Wihatmo dan Ujang (2004) menyatakan bahwa kemampuan matematika mahasiswa meliputi tiga aspek yaitu kemampuan memberkan alas an rasional terhadap pernyataan yang disediakan, kemampuan merubah bentuk uraian ke dalam model matematika, dan kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika ke dalam bentuk uraian yang relevan.

Komunikasi hendaknya dilakukan secara konsisten dan rutin. Mahasiswa yang memperoleh

kesempatan, dorongan, dan dukungan untuk berbicara, menulis, membaca, dan mendengarkan dalam pembelajaran matematika mendapatkan dua hal sekaligus, yaitu berkomunikasi untuk mempelajari matematika (*communicate to learn mathematic*) dan belajar untuk berkomunikasi secara matematis (*learn to communicate mathematically*) (NCTM, 2000:60).

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MEMBANGUN KOMUNIKASI MATEMATIS.

Karakteristik model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah adanya kelompok ahli. Kelompok ahli mendiskusikan tugas yang diberikan, dan setiap anggota kelompok ahli harus betul-betul memahami pokok bahasan atau memecahkan masalah yang diberikan, karena mereka selanjutnya harus menjelaskan apa yang menjadi hasil diskusi dalam kelompok ahli kepada teman-temannya di kelompok asal. Kondisi ini memungkinkan pengembangan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dalam:

1. mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika bersama mahasiswa lain dalam kelompoknya
2. membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis
3. menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
4. menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam idea matematika
5. membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Setelah diskusi kelompok ahli selesai, setiap anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan masing-masing menjelaskan hal-hal yang diperoleh sebagai hasil diskusi pada kelompok ahli. Kondisi ini memungkinkan pengembangan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dalam:

1. menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan
2. menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika
3. mendengarkan, berdiskusi, menulis tentang matematika
4. presentasi matematika tertulis
5. membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi,
6. menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Secara umum, dengan adanya diskusi dalam kelompok ahli maupun kelompok asal tiga aspek kemampuan komunikasi matematis yaitu kemampuan memberikan alasan rasional terhadap pernyataan yang disediakan, kemampuan merubah bentuk uraian ke dalam model matematika, dan kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika ke dalam bentuk uraian yang relevan dapat berkembang.

SIMPULAN

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw secara umum tiga aspek kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yaitu kemampuan memberikan alasan rasional terhadap pernyataan yang disediakan, kemampuan merubah bentuk uraian ke dalam model matematika, dan kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika ke dalam bentuk uraian yang relevan dapat dikembangkan. Demikian juga dapat dikembangkan kemampuan-kemampuan matematis seperti:

1. kemampuan menghubungkan benda nyata, gambar dan grafik ke dalam idea matematika,
2. menjelaskan idea, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata,
3. menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika,
4. mendengarkan, berdiskusi, menulis tentang matematika,
5. membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis,
6. membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi, serta 7. menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika.

Dengan berkembangnya kemampuan komunikasi matematis secara kontinu, diharapkan kemampuan komunikasi mahasiswa akan terus berkembang sehingga dapat meningkatkan keberhasilan hidupnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Dennis, dan Mary H. (1994). *New Design for Teaching and Learning: Promoting Active Learning in Tomorrow's Schools*. San Fransisco: Jossey-Bass Publisher.
- Catterall, Calvin D., and Gazda G.M. (1978). *Strategis for Helping Students*. Illionis: Charles C Thomas Publisher.
- Depka, Eileen. (2007). *Designing Assesment for Mathematics (second ed)*. California: Corwin Press.
- Lie,A. (2004). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Mulyana, Deddy. (2000). *Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Safaria, T. (2005). *Interpersonal Intelligence: Metode Pengembangan Kecerdasan Interpersonal Anak*. Yogyakarta: Amara Books
- Syaban M. Menumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa. http://educare.e-ikipunla.net/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=7(diakses tanggal 17 November 2008)
- The National Council of Teacher Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. US.
- Wihatma dan Ujang. (2004). Abstrak. <http://digilib.upi.edu/pasca/available/etd-1006106-151125/> (diakses tanggal 10 Januari 2009)